

# GEBRUIKERSHANDLEIDING

## LCD-SCHERM GAS AFGESCHERMDE LASSER



### DP-350





**Lees deze gebruikershandleiding zorgvuldig door voordat u deze machine gebruikt**

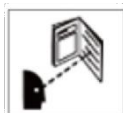
**Bewaar het voor toekomstig gebruik.**

## **MANU**

VEILIGHEID	3
GEBRUIK	6
OMSCHRIJVING VAN DE MACHINE	6
TECHNISCHE GEGEVENS VAN HET APPARAAT	6
APPARAATAANSLUITING - INSTELLING LASPOLARITEIT	7
PANEEL BEDIENING-ALGEMEEN	12
-SYNERGY-MODUS VOOR MAG / MIG	15
-MIG WERKING	17
-TIG WERKING	24
-MMA WERKING	26
FOUTMELDING	28
ELEKTRICITEIT VEILIGHEIDSRICHTLIJNEN	29
ELEKTRICITEITSDIAGRAM	30

## 1. Veiligheid

Het is absoluut noodzakelijk dat u de volgende aanwijzingen en veiligheidsregels leest om de gezondheid en het leven van uzelf en anderen te beschermen.



Lees de instructies voordat u het apparaat gaat gebruiken. Gebruik alleen originele apparatuur die door de fabrikant is geleverd.



Sommige onderdelen kunnen exploderen. Gebruik altijd een gelaatsscherm en beschermende kleding met lange mouwen.



Statische spanning kan elektronische onderdelen beschadigen.



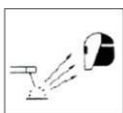
Gebruik altijd een gelaatsscherm en beschermende kleding met lange mouwen. Gebruik altijd beschermende kleding die is ontworpen voor lassers. Metalen splinters kunnen je ogen beschadigen. Gebruik altijd een veiligheidsbril.



Een elektrische schok kan de dood tot gevolg hebben. Raak geen elektrische onderdelen aan wanneer het apparaat is aangesloten op stroom. Gebruik droge en volledig beschermende handschoenen en kleding.



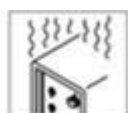
Gassen en dampen kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid. Tijdens het lassen komen lasgassen en dampen vrij. Het inademen van deze stoffen kan schadelijk zijn voor de gezondheid.



Oogbescherming door middel van lasfilters. Draag, afhankelijk van de gebruikte stroom, beschermende schermen met bijpassende filters.



Bewegende delen van het apparaat kunnen letsel veroorzaken.



Als het apparaat te lang achter elkaar wordt gebruikt, kan het oververhit raken. Wacht totdat het apparaat is afgekoeld.



Beschadigde technische gasflessen kunnen ontploffen. De cilinders bevatten gas onder hoge druk. Zorg ervoor dat de cilinders worden gehanteerd en opgeslagen in overeenstemming met de vereisten voor gezondheid en veiligheid en brandbeveiliging.



Gelaste onderdelen kunnen brandwonden veroorzaken.



De uitstekende draad van de toorts is scherp en kan de huid doorboren.



Gevaar voor brand en ontploffing. Tijdens het lassen kan er brand ontstaan. Het lasstation moet afgelegen en beschermd zijn tegen brandbare en explosieve materialen.



Het magnetische veld kan de werking van pacemakers verstoren. Raadpleeg een arts voordat u aan het werk gaat.



Las niet op hoogte zonder de juiste bescherming.



Een (om)vallend apparaat kan letsel veroorzaken.

- Voordat u aan het werk gaat, bepaal de plaats waar het apparaat bediend moet worden.
- Het apparaat moet op het netwerk zijn aangesloten, zodat het te allen tijde vrij kan worden bewerkt.
- Het snoer mag tijdens gebruik niet strak staan.
  
- Gebruik het apparaat niet op een oppervlak waardoor het kan omvallen.
  
- Gebruik alleen de handgreep aan de voorkant van het apparaat om het te verplaatsen. Trek niet aan het las- of stroomsnoer.
  
- Het verplaatsen en transporteren van het apparaat en de cilinders met technische gassen moeten afzonderlijk worden uitgevoerd. Draag de machine alleen aan de fabriekshandgrepen.
  
- Onjuist gebruik is verboden.

**LET OP!**

De verwarmingstest is uitgevoerd bij omgevingstemperatuur en als resultaat van de simulatie werd de arbeidscyclus (belastingsgraad) bij 25°C bepaald.

Het apparaat is bedoeld voor het uitvoeren van professionele laswerkzaamheden in industriële omstandigheden door personeel met geldige kwalificatiecertificaten in overeenstemming met de geldende normen.



**WAARSCHUWING:** Deze Klasse A-apparatuur is niet bedoeld voor gebruik in woongebieden waar elektriciteit wordt geleverd via het openbare laagspanningsnetwerk. Door geleide en uitgestraalde storingen kunnen op deze locaties mogelijk problemen optreden bij het waarborgen van elektromagnetische compatibiliteit.

Het apparaat moet worden gebruikt in overeenstemming met de verordening van de minister van Economische Zaken van 27 april 2000 inzake gezondheid en veiligheid op het werk tijdens lassen (Journal of Laws nr. 40, item 470)

Bewaren van deze gebruikershandleiding en opvolgen van de daarin beschreven richtlijnen, waarborgen goed onderhoud van het apparaat in de toekomst. De volgende waarschuwingen zijn bedoeld om de gebruikersveiligheid en milieuvriendelijke werking te garanderen. Lees de volledige handleiding zorgvuldig door voordat u het apparaat installeert en gebruikt.

- Controleer na het openen van de verpakking of het apparaat niet is beschadigd tijdens het vervoer. Neem bij twijfel contact op met onze serviceafdeling.
- Het apparaat mag alleen worden gebruikt door een getrainde medewerker of consument.
- Laat bij installatie alle elektrische handelingen over aan een gekwalificeerde elektricien.

## 2. GEBRUIK

STAR DP 350 apparaten worden gebruikt voor handmatig booglassen volgens de GMAW- (Gas Metal Arc Welding), GTAW- (Gas Tungsten Arc Welding) en SMAW- (Shielded Metal Arc Welding) methoden.

## 3. OMSCHRIJVING VAN DE MACHINE

6

STAR DP 350-apparaten zijn moderne inverterbronnen waarmee met grote veelzijdigheid gelast kan worden. Hun grootste voordeel is de mogelijkheid om te lassen met een enkele of dubbele pulsstroom in MIG- of MAG-modus. Dankzij het gebruik van moderne IGBT-technologie en hoogwaardige componenten zijn ze ideaal voor werkzaamheden die verband houden met de auto-industrie, staalconstructies, lassen van aluminiumlegeringen en andere werkzaamheden.

Betrouwbaarheid en een breed scala aan toepassingen (de mogelijkheid om werkzaamheden uit te voeren volgens drie lasmethoden:

MIG / MAG, TIG-LIFT DC, MMA) zorgen ervoor dat het apparaat zelfs de meest veeleisende gebruikers tevreden stelt.

## 4. TECHNISCHE GEGEVENS VAN HET APPARAAT

Tekens		STAR DP 350
Nominale ingangsspanning [V]		AC 400V
Frequentie[Hz]		50/60
Beveiliging[A]		20
Uitgangsstroombereik[A]	MMA	30-300
	TIG	10-300
	MIG/MAG	40-350
Uitgangsspanning	MMA	21,2-32
	TIG	10,4-22
	MIG/MAG	16-32
Arbeidscyclus[%] (bij omgevingstemperatuur van 25°C)		30% 350 [A] 60% 248 [A] 100% 192 [A]
Nominaal ingangsvermogen [kVA]		13,9
Vermogensfactor		0,93
Werkstuk dikte[mm]		0,5-6
Aanvoer type		4R
Diameter lasdraad[mm]		0,8/1,0/1,2
Isolatieklasse		F
Beschermingsklasse		IP21
Netto gewicht [kg]		44,2

STAR DP 350

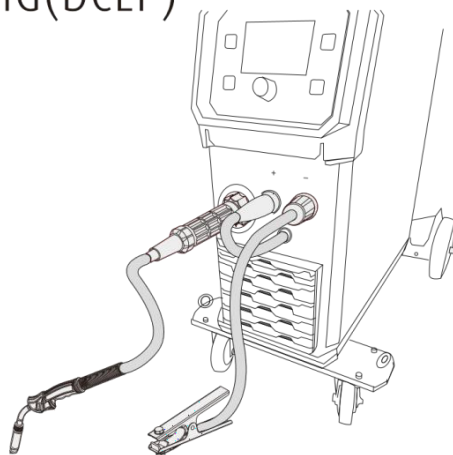
---

Afmetingen[mm]	810x510x800
----------------	-------------

## 5. APPARAATAANSLUITING - INSTELLING LASPOLARITEIT

### MIG/MAG LASSEN

#### MIG(DCEP)

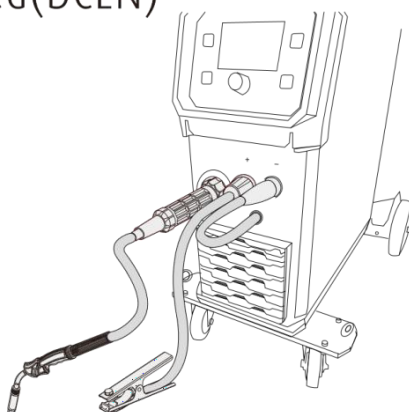


Selecteer de juiste laspolariteit zoals hierboven weergegeven.

Lassen met positieve polariteit (MIG- / MAG-gas afgeschermd massief draadlassen) Lasstroomstekker aangesloten op de positieve + aansluiting (EURO) Aardingshendel aangesloten op de negatieve aansluiting -

#### Lassen met negatieve polariteit - (lassen met gevulde draad - FCAW)

#### Flux-cored(DCEN)



Lasstroomstekker aangesloten op de negatieve aansluiting - (EURO)

Aardklem aangesloten op de positieve aansluiting +

### WAARSCHUWING!



Verander de polariteit binnenin het apparaat - op de draadaanvoer - om met zelfbeschermende draad te gaan werken.

### VOORDAT U AAN DE SLAG GAAT:

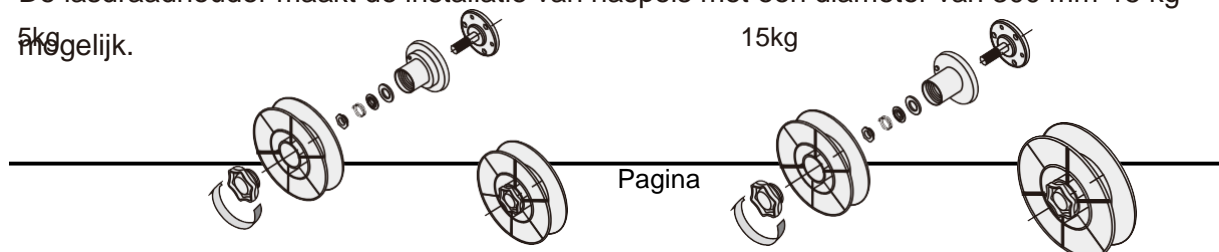
- Controleer de spanning, het aantal fasen en de frequentie van de voeding voordat u het apparaat op het lichtnet aansluit.
- De voedingsspanningsparameters staan vermeld in het hoofdstuk met technische gegevens en op het typeplaatje van het apparaat.
- Controleer de aansluiting van de aardingsdraden van het apparaat op het lichtnet.
- Zorg ervoor dat het voedingsnetwerk de stroombehoefte van dit apparaat onder normale bedrijfsomstandigheden aan kan. De grootte van de zekering, de parameters van het stroomsnoer staan vermeld in de technische gegevens en op het typeplaatje. Het aansluiten en vervangen van de stroomsnoer en stekker dient te worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien.
- Verwijder alle brandbare materialen uit de lasomgeving.
- Gebruik geschikte beschermende kleding bij het lassen: handschoenen, schort, werklaarzen, masker of vizier met de juiste certificaten.

### APPARAATVERBINDING VOOR DE MIG- / MAG-METHODE

- Neem de volgende regels in acht om de levensduur te verlengen en een betrouwbare werking van het apparaat te garanderen:
- Het apparaat moet in een goed geventileerde ruimte met vrije luchtcirculatie worden geplaatst. Zet het apparaat niet op een natte vloer.
- Gebruik een elektrodedraad met diameter en spoelgewicht volgens de instructies van de fabrikant (D200, max. 15 kg). Controleer voortdurend de technische staat van het apparaat en de laskabels.

### Montage van de lasdraadspoel:

Het STAR DP 350-apparaat is uitgerust met een professionele draadaanvoer, het beschikt over een invoer voor 4 rollen waardoor kan worden gewerkt met 2 handgrepen van max. 4mb bij het lassen met staaldraad en met 3mb bij het lassen met aluminiumlegeringsdraad. De lasdraadhouder maakt de installatie van haspels met een diameter van 300 mm-15 kg mogelijk.

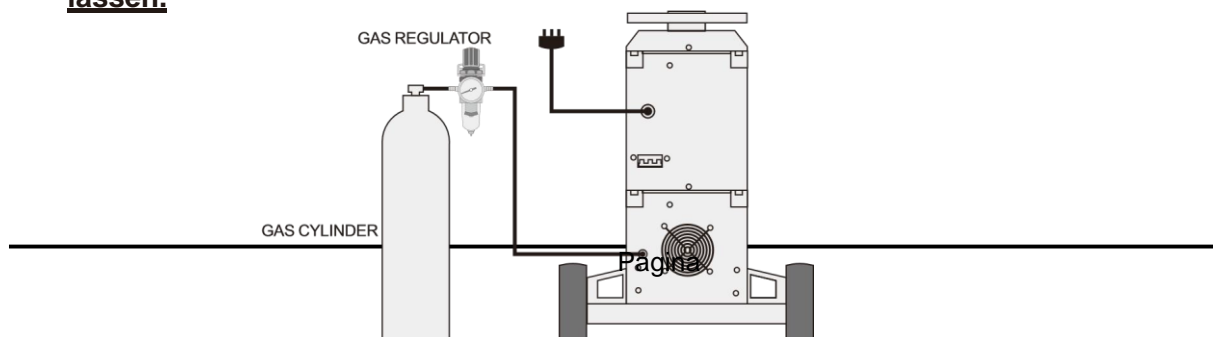


- Til het zijpaneel van de semi-automatische behuizing op.
  - Zorg ervoor dat de rollen die in de aandrijfeenheid zijn gemonteerd, overeenkomen met het type en de diameter van de gebruikte draad. Voor staaldraden moeten rollen met "V" -vormige groeven gebruikt worden en voor aluminiumdraden met "U" -groeven.
  - Breng lasdraadspoelen aan op het klemmechanisme van de spoel en let erop dat de afwikkelrichting van de draad overeenkomt met de richting van de draad die de aandrijfeenheid binnengaat. Vergrendel de spoelen voordat ze wegglijden door de moer op de montagebehuizing van de spoel vast te draaien.
  - Het uiteinde van de draad moet worden rechtgetrokken of een gebogen gedeelte worden afgesneden.
  - Om draad in de aanvoer te voeren haalt u de druk van de invoerrollen af.
  - Steek het uiteinde van de draad in de geleider aan de achterkant van de aanvoer en leid het over de aandrijfrol door het in de laspistoolstomp te steken.
  - Zet de draad vast in de groef van de aandrijfrol en zet strakker.
  - Verwijder het gasmondstuk van de toorts en schroef de contacttip los.
  - Zet het apparaat aan.
  - Wikkel de laspistoolkabel af zodat deze recht is. LET OP! Richt de uiteinden van de lastoorts niet naar het gezicht of naar andere mensen.
  - Druk op de lasknop op het laspistool en houd deze ingedrukt totdat de draad achter de toorts verschijnt.
  - Wanneer het uiteinde van de lasdraad door de connector de toorts in gaat, draai de knop ca. 5 cm open en plaats de contacttip en het gasmondstuk terug.
- 
- Pas de klemkracht aan door aan de knop te draaien, met de klok mee-verhoogt de klemkracht, naar links-vermindert de klemkracht. Een te lage klemkracht zorgt ervoor dat de aandrijfrol gaat slippen. Te veel druk verhoogt de invoerweerstand en vervormt de draad.

**We raden aan om de draad in het laspistool te plaatsen met de klep op de beschermgas cilinder gesloten. Dit zal onnodig verlies ervan verminderen.**

### **Installeren van beschermgas cilinders:**

- Een cilinder met een geschikt beschermgas moet altijd goed worden beveiligd tegen omvallen. Bevestig indien mogelijk aan een goedgekeurde laswagen met het MIG- / MAG-apparaat. De trolley maakt geen deel uit van de standaarduitrusting van de set.
- 
- Sluit de semi-automatische machine aan op de cilinder met een bijpassende slang. Draai de regelklep los voordat u begint met lassen. **Sluit altijd de cilinderklep na het lassen.**



## 6. MIG-/MAG-lasproces

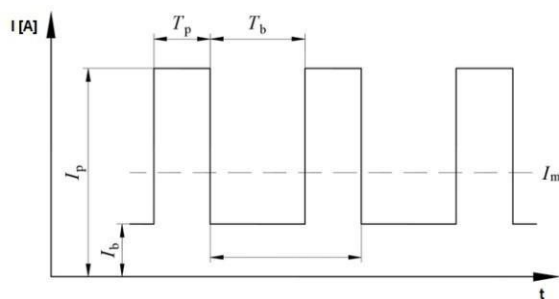
Booglassen in gasschermen (gemarkeerd met MIG / MAG) is een van de meest gebruikte processen in de productie van gelaste constructies. De afkorting MAG (Metaal Actief Gas) omvat in zijn beschrijving soorten actieve beschermgassen. De afkorting MIG (Metaal Inert Gas) verwijst naar schermen van inert gas. Het halfautomatische lasproces omvat het versmelten van de randen van het werkstuk en het verbruikbare elektrodemateriaal met de warmte van een elektrische boog die gloeit tussen de elektrode in de vorm van een massieve draad en het gelaste deel, in een inert of actief gasscherm.

De belangrijkste beschermgassen die voor MIG-lassen worden gebruikt, zijn inerte gassen zoals argon, helium en MAG-actieve gassen: CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> en NO, die afzonderlijk of als additieven voor argon of helium worden gebruikt.

De smeltbare elektrode heeft de vorm van een massieve draad, gewoonlijk 0,6 1,2 mm in diameter, en wordt aangevoerd in mm, en wordt naar boven in m / min toegevoerd. Lastoortsen kunnen worden gekoeld door vloeistof of beschermgas. Het lassen wordt voornamelijk uitgevoerd met gelijkstroom met positieve polariteit, als semi-automatisch, gemechaniseerd lassen, gelijkstroom met positieve polariteit, als semi-automatisch, gemechaniseerd, automatisch of robotlassen met behulp van gespecialiseerde apparatuur. Het scherm van de lasboog die gloeit tussen de verbruikbare elektrode en het te lassen materiaal zorgt voor de vorming van het te lassen onder zeer gunstige thermische en chemische omstandigheden. Dit type laswerk kan worden gebruikt om hoogwaardige verbindingen te maken van alle metalen die kunnen worden samengevoegd door middel van booglassen. Deze omvatten: koolstof- en laaggelegeerde staalsoorten en corrosiebestendige staalsoorten. Lassen kan in alle posities in werkplaats- en veldomstandigheden worden uitgevoerd.

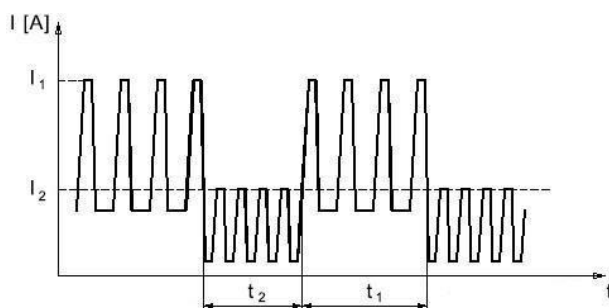
### ENKELE PULS-MODUS

MIG PULSE is een geavanceerde vorm van lassen waarbij gebruik wordt gemaakt van de beste manieren van overdracht van gesmolten elektrodemateriaal naar het werkstuk. In tegenstelling tot kortsluitingen zijn er bij puls lassen geen spatten en bestaat er een risico op koude 'lekkage'. Lasposities in de puls zijn niet beperkt omdat ze zijn afgeleid van bolvormige of sproeivormen en ze zijn in gebruik zeker efficiënter. Door het sproeihoogproces te koelen, kan gepulseerd MIG het lasbereik vergroten en een kleinere warmtetoever veroorzaakt geen probleem bij het verbranden van dunne materialen. MIG PULSE is een van de beste lasprocessen voor een breed scala aan toepassingen en metaalsoorten.



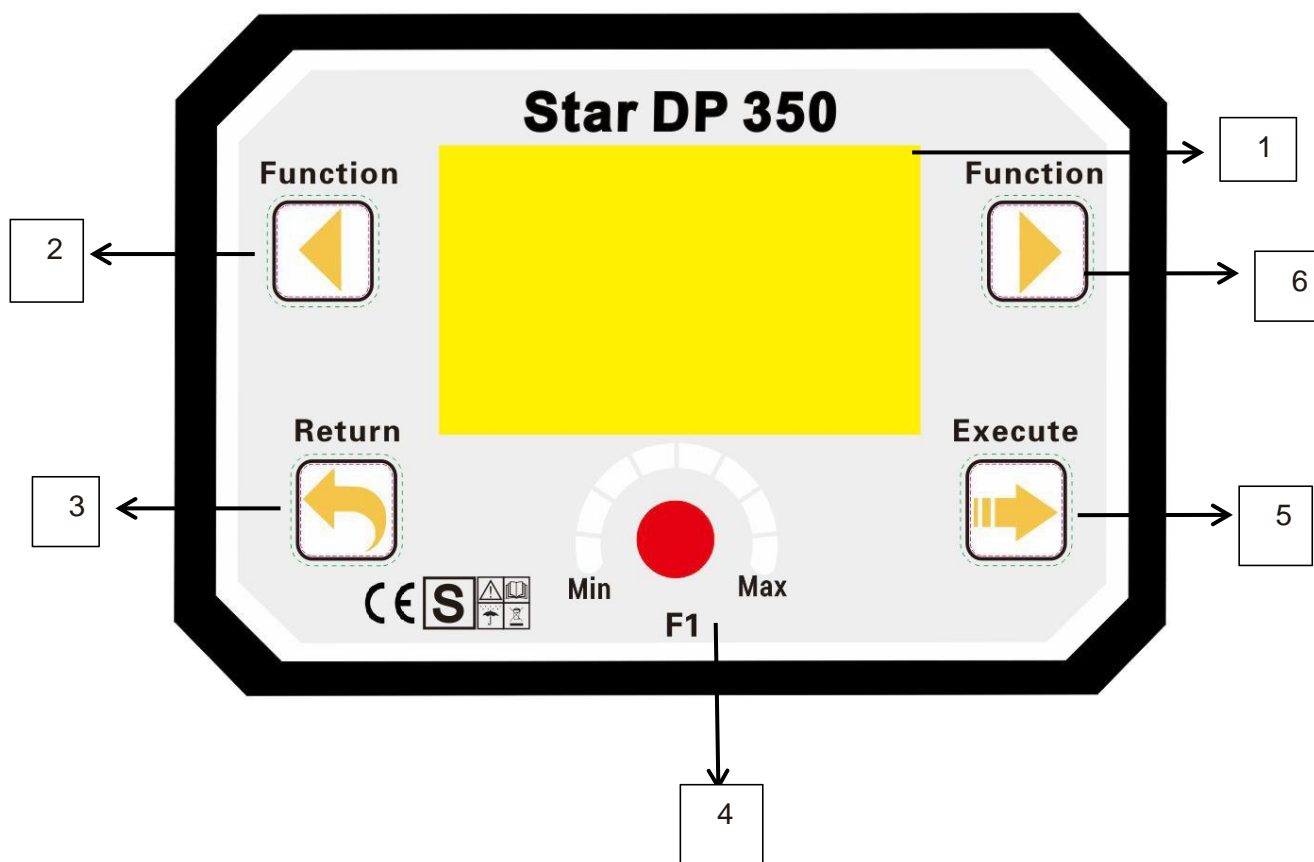
## DUBBELE PULS-MODUS

Lassen met de MIG- / MAG-methode met dubbele puls geeft een hoogwaardig niveau van uiterlijk aanzicht (schil effect). Bovendien heeft het gebruik van automatische draadaanvoer invloed op de lasprestaties. De MIG- / MAG-methode met dubbele puls maakt de regulatie van stroompulsatie (puls balans) en aanpassing van de draadaanvoersnelheid mogelijk. Hierdoor verbeteren we het uiterlijk van het lassen. Bij MIG- / MAG-lassen met dubbele puls, ontstaan stroompulsen in twee bereiken. Het sequentiële systeem van onze apparaten combineert automatisch twee puls niveaus.



**De voordelen van het gebruik van de MIG- / MAG-methode met dubbele puls zijn:**

1. MIG / MAG dubbel puls lassen is sneller dan TIG lassen.
2. MIG / MAG dubbel puls lassen geeft een hoge esthetiek zoals de TIG-methode.
3. MIG / MAG dubbel puls lassen resulteert in minder vervorming dan TIG.

**7. PANEEL BEDIENING****A. OMSCHRIJVING VAN HET BEDIENINGSPANEEL**

1. LCD scherm
2. Functie keuzeknop, om het vorige menu te selecteren, 5 seconden ingedrukt houden om de huidige instelling in het geheugen op te slaan.
3. Knop om terug te keren naar het vorige menu. (nog eens 5 seconden extra ingedrukt houden om terug te keren naar de fabrieksinstellingen (RESET)).
4. Regelknop,  
Draaien - Selecteren en Aanpassen.  
Indrukken - Bevestig en Ga naar volgende.
5. Knop voor Bevestiging of Enter.
6. Functie keuzeknop, om het volgende menu te selecteren, 5 seconden ingedrukt houden om opgeslagen informatie op te halen; Het apparaat heeft 18 geheugenprogramma's.

## B. TAALSELECTIE



Het apparaat biedt de mogelijkheid om de volgende besturingstalen in te stellen: Engels, Duits, Nederlands, Frans, Spaans.

Draai aan de rode knop van het voorpaneel om de taal te selecteren en druk er op om te bevestigen.

## C. LASMETHODE SELECTIE



Op deze pagina kunnen onderstaande lasmethoden geselecteerd worden: Synergy, MIG, LIFT-TIG, MMA

Draai aan de rode knop van het voorpaneel om de lasmodus te selecteren en druk er op om te bevestigen.

**SYNERGY** - synergische instellingen. De gebruiker selecteert de basis lasparameters zoals het soort materiaal, de dikte van het te lassen materiaal, de diameter van de lasdraad. Andere parameters van het apparaat worden automatisch geselecteerd met behulp van de database met geüploade programma's.

**MIG-modus** - lassen met individuele gebruikersinstellingen. Het systeem stelt de selectie van de belangrijkste lasparameters voor en geeft de dikte van het gelaste materiaal aan bij het aanpassen ervan.

Deze informatie laat de gebruiker weten dat de instellingen correct zijn.

**LIFT-TIG** - TIG lift-modus (ontsteking van de boog door wrijven) - lassen met een wolframelektrode in een inert gasscherm. Om met deze methode te kunnen lassen, moet achteraf een handgreep met beschermgasregelaar worden ingebouwd in de TIG-toorts van het apparaat, zoals op onderstaande foto. **Deze handgreep hoort niet bij de standaarduitrusting van de set.**



**MMA-MODUS** - lassen met een beklede elektrode. Naast de aanpassing van de lasstroom, kan de gebruiker ook ARC-FORCE, HOT START instellen en het VRD-beveiligingssysteem in- of uitschakelen.

**ARC-FORCE** - Stabiliseert de boog ongeacht schommelingen in de lengte, vermindert de hoeveelheid spatten.

**HOT-START** - deze functie maakt het lassen makkelijker. Zodra de boog geraakt wordt, wordt de lasstroom tijdelijk verhoogd om het materiaal en de elektrode op het contactpunt op te warmen en om de penetratie en het lasoppervlak in de beginfase van het lassen correct te vormen.

**VRD** - het apparaat heeft een VRD-systeem (Voltage Reduction Device), dat bij de MMA-lasmodus met elektroden de nullastspanning vermindert, wat de veiligheid van de gebruiker

aanzienlijk verhoogt. In speciale gevallen waarbij elektroden met een hoge boogontstekingsstroom worden gebruikt, kunnen problemen optreden bij het opstarten ervan.



**D. Synergy functie (MIG/MAG )**



In de SYNERGY-modus selecteert de gebruiker alleen de basis-lasparameters zoals het type materiaal, de dikte van het te lassen materiaal en de diameter van de lasdraad (beschikbaar zijn 0,8 mm, 1,0 mm en 1,2 mm). Andere parameters van het apparaat worden automatisch geselecteerd met behulp van de database met geüploade programma's.

**De SYNERGY-modus staat alleen continu lassen toe, het heeft geen mogelijkheid om de PULS- en dubbele PULS-instellingen aan te passen.**

De synergische instellingen kunnen handmatig gecorrigeerd worden.

**OPMERKING:** Als de instellingen voor materiaalsoort en dikte worden gewijzigd, gaat het systeem met de overige parameters terug naar de standaard fabriekswaarden.

<p>The screenshot shows the 'SYNERGY SETTING' screen. On the left, 'Current' is set to 120 A and 'Voltage' to 20 V. The central 'Setting' dial is set to 'Carbon steel'. To the right, a 'Material selection' list shows options: 'Carbon steel', 'Stainless steel', 'Al-Mg', 'Al-Si', and 'Cu-Si'. Below the dial, 'Thickness' is set to 'φ0.8 wire'. At the bottom, 'Operation mode' is '2T', 'Pulse mode' is 'ON', 'Feeding speed' is '17 m/min', and 'Wire diameter' is 'φ 1.2 mm'.</p>	<p><b>Stap 1-Materiaalkeuze</b></p> <p>De gebruiker selecteert het gelaste materiaal (en de lasdraad) uit de lijst met legeringen beschikbaar binnen het programma.</p>
<p>The screenshot shows the 'SYNERGY SETTING' screen. The central 'Setting' dial is now set to '5.3 mm'. The 'Material selection' list now shows 'φ 1.2 wire', 'Material selection', 'Thickness', 'φ 0.8 wire', and 'φ 1.0 wire'. The other parameters (Current, Voltage, Operation mode, Pulse mode, Feeding speed, Wire diameter) remain the same as in the previous screenshot.</p>	<p><b>Stap 2-Selecteren van de dikte van het werkstuk</b></p> <p>De gebruiker kiest de dikte van het te lassen materiaal. Het apparaat selecteert automatisch de intensiteit op basis van lasstroom, boogspanning en toevoersnelheid.</p>

 <p>The screenshot shows the SYNERGY SETTING screen. The current is set to 120A and the voltage to 20V. The central dial is set to 15.0 m/min. The wire diameter is set to 0.8 mm. The parameter list shows Material selection and Thickness. The operation mode is 2T, pulse mode is ON, and feeding speed is 15 m/min.</p>	<p><b>Stap 3 Selecteren van de lasdraaddiameter</b></p> <p>U kiest de lasdraaddiameter die u wilt gebruiken.</p> <p><b>LET OP!</b> Afhankelijk van de draaddiameter vermindert of verhoogt het apparaat automatisch zijn maximale vermogen.</p>
 <p>The screenshot shows the SYNERGY SETTING screen. The current is set to 120A and the voltage to 20V. The central dial is set to 12.5 m/min. The wire diameter is set to 1.0 mm. The parameter list shows Thickness and Material selection. The operation mode is 2T, pulse mode is ON, and feeding speed is 12.5 m/min.</p>	<p><b>Stap 4 Selecteren van de lasdraaddiameter</b></p> <p>U kiest de lasdraaddiameter die u wilt gebruiken.</p> <p><b>LET OP!</b> Afhankelijk van de draaddiameter vermindert of verhoogt het apparaat automatisch zijn maximale vermogen.</p>
 <p>The screenshot shows the SYNERGY SETTING screen. The current is set to 120A and the voltage to 20V. The central dial is set to 17.0 m/min. The wire diameter is set to 1.2 mm. The parameter list shows Material selection and Thickness. The operation mode is 2T, pulse mode is ON, and feeding speed is 17 m/min.</p>	<p><b>Stap 5 Selecteren van de lasdraaddiameter</b></p> <p>U kiest de lasdraaddiameter die u wilt gebruiken.</p> <p><b>LET OP!</b> Afhankelijk van de draaddiameter vermindert of verhoogt het apparaat automatisch zijn maximale vermogen.</p>

Gebaseerd op de geprogrammeerde lasparameters hebben de door de gebruiker geselecteerde lasdraaddiameters direct invloed op de lasstroom en -spanning en de draadaanvoersnelheid. Als u bijvoorbeeld een draad van 0,8 mm kiest, wordt de maximale lasstroom automatisch beperkt tot bv. 140A, als u een draad van 1,0 mm kiest, kunt u 200A lassen. Deze acties zijn gericht op het optimaliseren van het lasproces en het vermijden van problemen die gepaard gaan met het te snel verbranden van de draad net achter de contacttip, wanneer het niet langer mogelijk is om de toevoersnelheid te verhogen.

Het onvermogen om de maximale lasstroom in te stellen is geen softwarefout en vloeit voort uit de geselecteerde lasdraaddiameter.



**E. MIG-/MAG-WERKING**



In de MIG-lasmodus stelt de gebruiker alle lasparameters één voor één in. Het systeem stelt de selectie van optimale lasparameters voor door hun aanpassingsdikte van het te lassen materiaal aan te geven (zie tabel - instellen van de draadaanvoersnelheid). Deze informatie laat de gebruiker weten dat de instellingen correct zijn. Afhankelijk van de lasstijl (geforceerde posities, snel lassen met hogere stroom of langzamere stroom met lagere intensiteit), kan voor deze instellingen een kleine aanpassing door de gebruiker nodig zijn.

	<p><b>Bedieningsmodus van de bedieningsknop</b></p> <p>2-stap, 4-stap lassen en puntlas selectie.</p>
	<p><b>Lasstroom selectie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- continu (zonder puls)</li> <li>- enkele puls (zie hoofdstuk LASSEN MIG / MAG MET PULS)</li> <li>- dubbele puls (zie hoofdstuk LASSEN MIG / MAG MET DUBBELE PULS)</li> </ul>
	<p><b>Kiezen van lasdraaddiameter</b></p> <p>Kies de bijbehorende draaddiameter.</p>

	<p><b>Kiezen van lasmateriaal (en draad)</b></p> <p>Uit de lijst met legeringen beschikbaar binnen het programma.</p>
	<p><b>Instellen van de draadaanvoersnelheid</b></p> <p><b>WAARSCHUWING!</b></p> <p>Het toont automatisch de geschatte dikte van het te lassen materiaal om de optimale lasparameter te selecteren.</p>
	<p><b>Aanpassing van de boogspanning</b></p> <p>Door deze waarde te verhogen of te verlagen, wordt de booglengte verlengd of verkort.</p>
	<p><b>Inductantie regulatie</b></p> <p>Een juist geselecteerde las-inductantie vermindert de hoeveelheid spatten. Dit is afhankelijk van de lasdraaddiameter, gebruikt beschermgas, stroomsterkte en laspositie. Verminderen van de inductantie maakt de boog stabiel en meer geconcentreerd, terwijl verhogen bijdraagt aan de vorming van een meer vloeibare plas en verminderen van de hoeveelheid spatten. Goed geselecteerd, wordt het gekenmerkt door een stabiele boog, gelijkmatige overdracht van vloeibare metaaldruppels, handhaving van een constante grootte van het smeltbad en karakteristiek repetitief geluid zonder spatten en ontploffingen.</p>

 <p>The screenshot shows the 'MIG SETTING' screen. On the left, 'Current' is set to 120 A and 'Voltage' is set to 20 V. The central 'Setting' dial is set to 24.5 V. The 'Parameter list' on the right includes 'Wire diameter', 'Material selection', 'Feeding speed', 'Voltage', 'Inductance', 'Pulse frequency', and 'Pulse duty cycle'. At the bottom, 'Operation mode' is 2T, 'Pulse mode' is ON, 'Feeding speed' is 17 m/min, and 'Wire diameter' is 1.2 mm.</p>	<p><b>Aanpassing van de boogspanning</b></p> <p>Door deze waarde te verhogen of te verlagen, wordt de booglengte verlengd of verkort.</p>
 <p>The screenshot shows the 'MIG SETTING' screen. On the left, 'Current' is set to 120 A and 'Voltage' is set to 20 V. The central 'Setting' dial is set to 24. The 'Parameter list' on the right includes 'Material selection', 'Feeding speed', 'Voltage', 'Inductance', 'Pulse frequency', and 'Pulse duty cycle'. At the bottom, 'Operation mode' is 2T, 'Pulse mode' is ON, 'Feeding speed' is 17 m/min, and 'Wire diameter' is 1.2 mm.</p>	<p><b>Inductantie regulatie</b></p> <p>Een juist geselecteerde las-inductantie vermindert de hoeveelheid spatten. Dit is afhankelijk van de lasdraaddiameter, gebruikt beschermgas, stroomsterkte en laspositie. Verminderen van de inductantie maakt de boog stabiel en meer geconcentreerd, terwijl verhogen bijdraagt aan de vorming van een meer vloeibare plas en verminderen van de hoeveelheid spatten. Goed geselecteerd, wordt het gekenmerkt door een stabiele boog, gelijkmatige overdracht van vloeibare metaaldruppels, handhaving van een constante grootte van het smeltbad en karakteristiek repetitief geluid zonder spatten en ontploffingen.</p>

**F. MIG- / MAG-LASSEN MET PULS**

Om te beginnen met lassen in de MIG / MAG PULS-modus, moeten de instellingen worden aangepast zoals omschreven in het vorige hoofdstuk. Extra lasparameters in de puls las-modus worden weergegeven in de volgende tabellen:

	<p><b>Lasstroom selectie2</b></p> <p>De pulsstroom functie wordt voornamelijk gebruikt bij het lassen van dunne elementen, laag smeltende metalen, zoals lood, of lassen in geforceerde posities. Andere voordelen van pulserend stroomlassen zijn de kleinere warmte-beïnvloede zone, grotere lasboogstabiliteit,</p>
	<p><b>Aanpassing pulsfrequentie</b> Het wijzigen van deze parameter verlengt of verkort de lasboog.</p> <p><b>LET OP!</b></p> <p>De pulsfrequentie wordt automatisch geselecteerd op basis van de andere lasparameters, het is niet nodig om deze handmatig te corrigeren.</p>
	<p><b>Instelling puls-cyclus</b></p> <p>Aanpassing van deze parameter zorgt ervoor dat de hoeveelheid spatten tijdens het lassen toe- of afneemt.</p> <p><b>LET OP!</b></p> <p>De waarde van de puls-cyclus wordt automatisch geselecteerd op basis van de andere lasparameters, het is niet nodig om deze handmatig te corrigeren.</p>

**G. MIG- / MAG-LASSEN MET DUBBELE PULS**

Om te beginnen met lassen in de MIG- / MAG-modus, moet dubbel PULSEN vooraf worden ingesteld, zoals omschreven in het hoofdstuk BASIS MIG- / MAG-INSTELLINGEN. Extra lasparameters in de modus dubbel puls stroomlassen worden weergegeven in de onderstaande tabel:

	<p><b>Lasstroom selectie 3 - dubbele puls</b>                  Selecteer dubbele puls voor het lassen van aluminium.</p>
	<p><b>Selecteren van de draadaanvoersnelheid LET OP!</b>                  Voor het aanpassen van deze parameter, kan de dynamische dikte-informatie geraadpleegd worden zoals weergegeven aan de linkerkant, totdat de gegevens overeenkomen met de werkelijke dikte van het werkstuk. Of verander het een beetje waar nodig.</p>
	<p><b>Instelling dubbel puls-frequentie</b> Om optimale lasparameters te krijgen, wordt aangeraden om het bereik in te stellen variërend tussen 1 en 2 Hz.</p>
	<p><b>Instelling dubbele puls-cyclus</b>                  Om optimale lasparameters te krijgen, wordt aangeraden om het bereik in te stellen tussen 30 en 40%.</p>



**Instellen van de minimale draadaanvoersnelheid LET OP!**


Voor het aanpassen van deze parameter, kan de dynamische dikte-informatie geraadpleegd worden zoals weergegeven aan de linkerkant, totdat de gegevens overeenkomen met de werkelijke dikte van het werkstuk. Of verander het een beetje waar nodig.

Om optimale lasparameters te krijgen, wordt aangeraden de waarde in te stellen die overeenkomt met 70 tot 90% van de maximale toevoersnelheid.


**H. BEWAAR EN HERROEP FUNCTIE**

Het apparaat heeft een geheugenbank waarop 18 gebruikersprogramma's opgeslagen kunnen worden. De methode voor het opslaan en lezen van gegevens opgeslagen in de cache van het apparaat wordt hieronder beschreven:



Het vasthouden van de knop  voor 5 seconden brengt de bewaarpagina naar voren, selecteer vervolgens het taaknummer en bevestig.



Het vasthouden van de knop  voor 5 seconden brengt de bewaarpagina naar voren, selecteer vervolgens het taaknummer en bevestig.



I. Tabel MIG-Instellingen

Tabel MIG Lasstroom-Draaddiameter en Plaatdikte							
Draaddiameter	Plaatdikte	1mm	2mm	3mm	4mm	5mm	6mm
AL-Si1,0/(4043) (DCEP)	Draadsnelheid ( M/min )	2,0	4,2	5,8	7,0	8,5	10,0
	Lasstroom (A)	24	58	85	107	133	160
	Boogspanning	16,0	18,3	19,2	21,0	22,5	23,6
AL-Si1,2/(4043) (DCEP)	Draadsnelheid ( M/min )	1,5	3,0	4,5	6,5	7,8	9,0
	Lasstroom (A)	27,0	64	100	143	173	200
	Boogspanning	16,5	17,8	19,5	22,5	24,5	25,3
Al-Mg1,0/(5356) (DCEP)	Draadsnelheid ( M/min )	2,5	6,0	8,0	11,0	12,5	14,0
	Lasstroom (A)	30	70	95	130	148	167
	Boogspanning	14,8	18,3	19,8	22,8	23,4	23,9
Al-Mg1,2/(5356) (DCEP)	Draadsnelheid ( M/min )	2,2	4,0	5,3	7,5	8,5	9,5
	Lasstroom (A)	33	65	89	128	141	152
	Boogspanning	15,7	17,2	17,7	19,3	20,0	21,2
AL1,0/(1070) (DCEP)	Draadsnelheid ( M/min )	2,8	5,3	7,0	8,5	10,0	11,3
	Lasstroom (A)	37	77	107	133	160	179
	Boogspanning	16,9	18,9	21,0	22,5	23,6	24,1
Al-Si 1,2/(1070) (DCEP)	Draadsnelheid ( M/min )	1,7	3,2	4,0	5,8	6,9	8,0
	Lasstroom (A)	30,0	68,0	88,0	127,0	152,0	178,0
	Boogspanning	16,7	18,0	18,8	21,6	22,9	24,9
Cu-Si1,0/(CuSi) (DCEP)	Draadsnelheid ( M/min )	4,0	9,0	12,0	14,0	16,0	18,0
	Lasstroom (A)	70,0	156,0	200,0	237,0	260,0	290,0
	Boogspanning	19,0	23,8	25,5	27,0	29,0	31,0
Cu-Si1,2/(CuSi) (DCEP)	Draadsnelheid ( M/min )	2,8	5,4	6,8	8,5	9,4	10,2
	Lasstroom (A)	72,0	153,0	194,0	220,0	241,0	264,0
	Boogspanning	19,7	23,5	25,6	28,5	29,6	30,8
Instructie : 4xxx betekent Al-Si draad, 5xxx betekent Al-Mg draad, 1xxx AL draad, Al en Al- Si draad gebruiken allebei Al-Si Functie.							

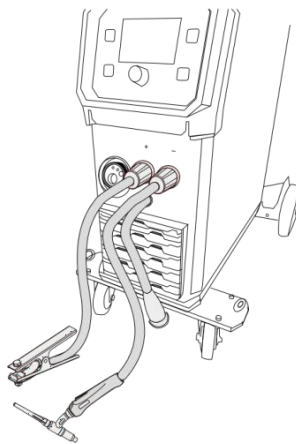
## TIG-Lassen



Bij de TIG-methode (Tungsten Inert Gas) valt de elektrische boog onder een inert gas (argon) scherm, tussen het te lassen element en de niet-smeltbare elektrode gemaakt van puur wolfram of wolfram met additieven.

De TIG-methode wordt vooral aanbevolen voor het esthetisch en hoogwaardig verbinden van metalen, zonder omslachtige mechanische behandeling na het lassen. Dit vereist echter een goede voorbereiding en reiniging van de randen van beide te lassen elementen. De mechanische eigenschappen van het additief materiaal moeten vergelijkbaar zijn met de eigenschappen van de te lassen onderdelen. De rol van beschermgas wordt altijd gespeeld door puur argon, geleverd in hoeveelheden

## TIG(DCEN)

**Selecteren van de lasstroom**

TIG-lassen is een extra optie. De gebruiker kan alleen de lasstroom aanpassen.

afhankelijk van de ingestelde lasstroom.

### **LASPOLARITEIT BIJ DE TIG-METHODE**

Voor de meeste TIG-lasbewerkingen wordt negatieve polariteit gebruikt. Het laspistool is verbonden met de negatieve pool, terwijl het aardingspistool is verbonden met de positieve pool. Op deze manier wordt het elektrodeverbruik verminderd en neemt de hoeveelheid warmte die zich in het gelaste materiaal ophoopt toe.

### **BOOGINVLOED BIJ DE TIG LIFT-METHODE**

Om de lasboog in de TIG LIFT-methode te ontsteken, schroef de klep op de handgreep los, druk op de knop, wrijf vervolgens de wolfraamelektrode voorzichtig tegen het werkstuk en til de toorts lichtjes op zodat de boog ontsteekt. Loslaten van de schakelknop stopt het lasproces (2T).



Een voorbeeld van een laspistool voor de TIG lift-methode met een klep in de toorts.

### **LET OP!**

De TIG-toorts hoort niet bij de standaarduitrusting van de set.

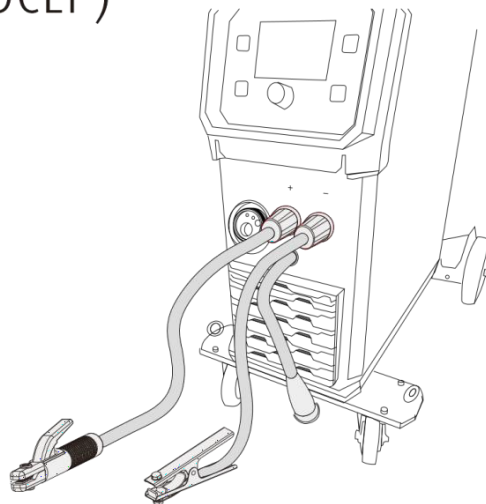
## MMA LASSEN



Booglassen wordt ook wel de MMA-methode (Manual Arc Welding) genoemd en is de oudste en meest veelzijdige booglas-methode.

De MMA-methode maakt gebruik van een beklede elektrode, bestaande uit een metalen kern bedekt met isolatiemateriaal. Een elektrische boog ontstaat tussen het uiteinde van de elektrode en het te lassen materiaal. Boogontsteking wordt gecreëerd door de elektrode aan te raken met het uiteinde van het werkstuk. De lasmachine voert de elektrode aan terwijl deze in het werkstuk smelt om een constante booglengte te behouden en tegelijkertijd het smeltuiteinde langs de laslijn te bewegen. De smeltbekleding van de elektrode geeft beschermende gassen af die het vloeibare metaal beschermen tegen de invloed van de omringende atmosfeer, stolt vervolgens en vormt een slak op het oppervlak van het metaal, die



### STICK(DCEP)



het geaguleerde gelaste beschermt tegen te snel afkoelen en schadelijke omgevingsinvloeden.

Sluit de las- en massadraden aan op de juiste uitgangconnectoren van het lasapparaat, volgens de polariteit die wordt aanbevolen door de fabrikant van de elektroden die u wilt

lassen.

 <p>MMA SETTING</p> <p>Welding current 200 A Hot start current Force current VRD function</p>	<p><b>Lasstroom instelling</b></p> <p>Pas de lasstroom aan door aan de knop te draaien.</p>
 <p>MMA SETTING</p> <p>Welding current Hot start current Force current VRD function</p>	<p><b>HOT-START</b></p> <p>Een functie die lassen gemakkelijker maakt. Zodra de boog geraakt wordt, wordt de lasstroom tijdelijk verhoogd om het materiaal en de elektrode op het contactpunt op te warmen en om de penetratie en het lasoppervlak in de beginfase van het lassen correct te vormen.</p>
 <p>MMA SETTING</p> <p>Welding current Hot start current Force current 120 VRD function</p>	<p><b>BOOGSPANNING</b></p> <p>Stabiliseert de boog ongeacht schommelingen in de lengte, vermindert de hoeveelheid spatten.</p>
 <p>MMA SETTING</p> <p>Welding current Hot start current Force current VRD function ON</p>	<p><b>VRD</b></p> <p>Het apparaat heeft een VRD-systeem (Voltage Reduction Device), wat de gebruikersveiligheid aanzienlijk verhoogt. In speciale gevallen waarbij elektroden met een hoge boogontstekingsstroom worden gebruikt, kunnen problemen optreden bij het opstarten ervan.</p>

## 8. FOUTMELDING

In speciale gevallen kunnen de volgende berichten op het display verschijnen die aangeven dat er een probleem is met de bediening van het apparaat. Fouten op het scherm blijven verschijnen totdat het defect is verholpen.

	<p><b>Fout 001 Overstroom</b></p> <p>Het apparaat wordt gebruikt buiten zijn nominale efficiëntie. Dit bericht kan ook verschijnen als u een verlengsnoer met de verkeerde diameter gebruikt.</p> <p>Schakel de apparaten 5 minuten uit nadat dit bericht is verschenen. Neem contact op als deze melding na het opnieuw inschakelen nog steeds verschijnt</p>
	<p><b>Fout 002 Oververhit</b></p> <p>Het apparaat is voorzien van oververhittingsbeveiliging. Als de geïnstalleerde sensoren de temperatuur te hoog vinden (bijv. door ventilatorstoring of -blokkering), schakelt het apparaat automatisch uit en verschijnt deze melding</p>
	<p><b>Fout 003 Draadaanvoer verstopt</b></p> <p>Dit bericht verschijnt wanneer de draad in de draadaanvoer geblokkeerd is. Dit kan voorkomen bij gebruik van 0,8 mm draad bij het lassen van aluminiumlegeringen.</p>



## **9. ELEKTRICITEIT VEILIGHEIDSRICHTLIJNEN**

### **WERKOMSTANDIGHEDEN**

Optimale omgevingstemperatuur tussen -10 °C en 40 °C.

Vermijd lassen in zonnige omstandigheden en laat bij regen geen water in het apparaat komen.

Werk niet in ontvlambare, agressieve of stoffige omgevingen.

### **WERK VEILIGHEID**

Een correct geïnstalleerd apparaat met overspanning, overstroombeveiliging en bescherming tegen te hoge temperatuur wordt automatisch uitgeschakeld wanneer de omstandigheden over de standaardspecificaties heen gaan. Bij langdurig gebruik (bijv. bij overspanning) kan het lasapparaat echter beschadigd raken.

Daarom moeten de volgende richtlijnen worden gevolgd:

### **VOORZORGSMATREGELEN**

#### 1) Zorg voor goede ventilatie

De lasmachine is een klein apparaatje waar grote stroom doorheen gaat en waarbij natuurlijke ventilatie niet voor de nodige verkoeling zorgt. Om de stabiliteit te behouden, is de lasmachine daarom uitgerust met een intern koelsysteem. De operator moet controleren of de ventilatieopening niet geblokkeerd is. De afstand tussen de lasmachine en het werkstuk mag niet minder zijn dan 0,3 m. De operator moet altijd letten op de ventilatie van het apparaat, omdat deze niet alleen afhangt van de verkregen kwaliteit en lasresultaten, maar ook van de levensduur van het apparaat.

#### 2) Voorkomen van overbelasting

Operators moeten in de gaten houden (de belasting bepaald als de maximaal toegestane belasting voor een bepaalde stroom) of de lasstroom niet hoger is dan de hoogste elektrische stroom die is toegestaan voor de belasting.

Elektrische overbelasting kan de levensduur van de lasmachine aanzienlijk verkorten en zelfs leiden tot het verbranden van zijn onderdelen.

#### 3) Voorkomen van overspanning

De waarden vermeld in de voedingsspanningslijn in de tabel "Technische gegevens" moeten worden aangehouden. Onder normale werkomstandigheden zorgt het automatische spanningscompensatiecircuit ervoor dat de spanning binnen het toegestane bereik blijft. Een voedingsspanning hoger dan de toegestane waarde kan de lasmachine beschadigen.

Operators moeten zich volledig bewust zijn van dit gevaar en de nodige maatregelen kunnen nemen.

4) Als de standaardbelasting wordt overschreden, kan de lasmachine in de beschermingsmodus gaan en plotseling stoppen met werken. Dit betekent dat de standaardbelasting is overschreden en dat thermische energie de thermische schakelaar heeft geactiveerd waardoor het apparaat is gestopt. Het indicatielampje op het bedieningspaneel van de lasmachine gaat branden. Trek in deze situatie de stekker niet uit het stopcontact zodat de ventilator de lasmachine af kan laten koelen. Wanneer het lampje uit gaat daalt de temperatuur tot een normaal niveau. U kunt doorgaan met werken.

10 . ELECTRISCH DIAGRAM

